

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh yang tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya sebab kesehatan gigi dan mulut akan mempengaruhi kesehatan tubuh keseluruhan. Masalah terbesar yang dihadapi penduduk Indonesia seperti juga di negara-negara berkembang lainnya di bidang kesehatan gigi dan mulut adalah penyakit jaringan keras gigi disamping penyakit gusi (Magdarina, 2002). Menurut data SKRT (Survey Kesehatan Rumah Tangga) tahun 2004, tingginya prevalensi karies gigi dan penyakit periodontal pada masyarakat Indonesia adalah 90%. Hal ini disebabkan oleh faktor-faktor distribusi penduduk, faktor lingkungan, faktor perilaku dan faktor pelayanan kesehatan yang berbeda-beda pada masyarakat Indonesia (Suwelo, 1992).

إِنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ الدَّاءَ وَالذَّوَاءَ وَجَعَلَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءً فَتَدَاوَوْا وَلَا تَدَاوَوْا بِحَرَامٍ

Artinya: “Sesungguhnya Allah telah menurunkan penyakit dan obatnya, demikian pula Allah menjadikan bagi setiap penyakit ada obatnya. Maka berobatlah kalian dan janganlah berobat dengan yang haram.” (HR. Abu Dawud dari Abud Darda` radhiallahu ‘anhu)

Karies gigi adalah sebuah penyakit infeksi yang merusak struktur gigi (MedlinePlus Medical Encyclopedia, 2006). Karies ditandai dengan adanya demineralisasi jaringan keras gigi yang kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organik. Karies tersebut menyebabkan terjadinya invasi bakteri dan kematian

pulpa serta penyebaran infeksi ke jaringan periapeks yang dapat menyebabkan nyeri (Kidd & Bechal, 1992).

Gejala paling dini suatu karies email yang terlihat secara makroskopik adalah bercak putih yang warnanya tampak sangat berbeda dibandingkan dengan email sekitarnya yang masih sehat. Pada tahap ini, deteksi dengan sonde tidak dapat dilakukan karena email yang mengelilinginya masih keras dan mengkilap. Kadang-kadang lesi akan tampak berwarna coklat disebabkan oleh materi disekelilingnya yang terserap ke dalam pori-porinya (Kidd & Bechal, 1992).

Interaksi 4 faktor yang dapat menyebabkan karies adalah mikroorganisme, substrat, host dan kurun waktu. Beberapa jenis karbohidrat makanan misalnya sukrosa dan glukosa, dapat diragikan oleh bakteri tertentu seperti *streptococcus mutans* dan membentuk asam sehingga pH plak akan menurun sampai di bawah 5 dalam tempo 1-3 menit. Penurunan pH yang berulang-ulang dalam waktu tertentu akan mengakibatkan demineralisasi permukaan gigi (Kidd & Bechal, 1992). Karies gigi juga terjadi jika terdapat faktor resiko yaitu usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, tingkat ekonomi, lingkungan, sikap dan perilaku yang berhubungan dengan kesehatan gigi (Nurlaila, dkk., 2005).

Dalam keadaan normal, gigi geligi selalu dibasahi oleh saliva. Karena kerentanan gigi terhadap karies banyak bergantung pada lingkungannya maka peran saliva sangat besar sekali. Saliva mampu remineralisasikan karies yang masih dini karena banyak sekali mengandung ion kalsium dan fosfat. Kemampuan saliva dalam melakukan remineralisasi meningkat jika ada ion fluor (F). Keberadaan fluor dalam konsentrasi yang optimum pada jaringan gigi dan

lingkungannya merangsang efek antikaries dalam beberapa cara. Kadar F yang bergabung dengan email selama proses pertumbuhan gigi bergantung pada ketersediaan F (tersebut) dalam air minum atau makanan lain yang mengandung fluor. Email yang mempunyai F lebih tinggi tidak dengan sendirinya resisten terhadap serangan asam. Akan tetapi, tersedianya F di sekitar gigi selama proses pelarutan email akan mempengaruhi proses remineralisasi dan demineralisasi, terutama proses remineralisasi (Kidd & Bechal, 1992).

Status karies gigi untuk gigi permanen pada individu atau masyarakat dapat diukur menggunakan indeks DMF-T (*Decayed, Missing, Filled Teeth*). Indeks ini digunakan untuk melihat keadaan gigi seseorang yang pernah mengalami kerusakan atau karies yang tidak diobati (*Decayed*), telah dicabut atau tidak ada karena karies (*Missing*), gigi yang ditumpat atau ditambal karena karies (*Filled*) pada gigi tetap (*Teeth*). Indeks yang sama untuk gigi sulung adalah def-t (*decayed extracted filled teeth*) (Kidd & Bechal, 1992).

Kecamatan Musuk merupakan salah satu dari 19 kecamatan yang ada di kabupaten Boyolali. Luas wilayah Kecamatan Musuk (+/-) 6.504,1391 Ha, dengan ketinggian rata-rata 700 m di atas permukaan air laut. Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh penulis dan hasil wawancara terhadap petugas di kantor Kecamatan Musuk, didapatkan banyak kasus karies gigi pada anak-anak di daerah Musuk. Masyarakat di Kecamatan Musuk mengkonsumsi air minum yang berasal dari PAH (Penampungan Air Hujan) dan PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum). Air PDAM merupakan air perusahaan daerah yang bersumber dari air permukaan (sungai) dan air dalam (sumur dalam) sedangkan

Air PAH merupakan air yang berasal dari air hujan yang dikumpulkan dan ditampung dalam satu wadah. Kandungan fluor dan pH air dalam air PAH tentu berbeda dengan Air PDAM, air minum yang berasal dari PAH dengan kadar fluor 0 dan pH air 6 sedangkan PDAM dengan kadar fluor <1 ppm dan pH air 7,49. Sehingga masyarakat di kecamatan musuk tersebut mendapatkan *intake* fluor dari air minum yg berbeda. Konsumsi fluor dalam air minum dapat mempengaruhi keadaan enamel gigi yaitu untuk menghambat demineralisasi. Namun, air minum yang bersifat asam (pH<7) juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi demineralisasi (Prasetyo, 2005).

الْحَمِيدُ الْوَلِيُّ وَهُوَ رَحْمَتُهُ وَيَنْشُرُ قَتَطُوا مَا بَعْدَ مِنَ الْعَيْثِ يُنَزِّلُ الَّذِي وَهُوَ

Artinya: “Dan Dialah Yang menurunkan hujan sesudah mereka berputus asa dan menyebarkan rahmat-Nya. Dan Dialah Yang Maha Pelindung lagi Maha Terpuji.” (QS. Asy-Syuura [41] : 28)

Air merupakan komponen lingkungan yang penting bagi kehidupan manusia. Di dalam Undang-undang Kesehatan No. 23 tahun 1992 ayat 3 terkandung makna bahwa air minum yang dikonsumsi oleh masyarakat, harus memenuhi persyaratan kualitas maupun kuantitas, dimana persyaratan kualitas ini tertuang di dalam Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No. 416 tahun 1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air.

يُؤْمِنُونَ أَفَلَا حَيٌّ شَيْءٌ كُلِّ الْمَاءِ مِنْ وَجَعَلْنَا

Artinya: “Dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka mengapakah mereka tiada juga beriman?” (QS. Al-Anbiya’ [21] : 30)

Parameter kualitas air minum/air bersih yang ditetapkan dalam Permenkes No. 416/1990 terdiri dari parameter fisik, parameter bakteriologi, parameter radioaktif dan parameter kimiawi. Beberapa parameter kimiawi diduga berpengaruh terhadap kesehatan gigi, antara lain unsur fluorida, kalium, kalsium, dan keasaman (pH) air. Fluorida (F), dalam jumlah kecil dibutuhkan sebagai pencegahan terhadap penyakit karies gigi yang paling efektif tanpa merusak kesehatan. Maka dari itu pemerintah membentuk suatu lembaga sebagai wadah dalam usaha-usaha persiapan, pengendalian, pengawasan, serta pembinaan proyek air bersih sehingga akan memperoleh hasil pelayanan yang baik kepada masyarakat yang dinamakan PAM/PDAM.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis merasa tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui status karies pada anak SD di Kecamatan Musuk.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

“Apakah terdapat perbedaan status karies pada anak SD yang mengkonsumsi air minum dari air PAH dan pada anak SD yang mengkonsumsi air minum dari air PDAM di Kecamatan Musuk?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan status karies pada anak SD yang mengkonsumsi air minum dari air PAH dan pada anak SD yang mengkonsumsi air minum dari air PDAM di Kecamatan Musuk.

2. Tujuan Khusus

Mengukur nilai DMF-T dan def-t pada anak SD yang mengkonsumsi air minum dari air PAH dan anak SD yang mengkonsumsi air minum dari air PDAM

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a) Diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan di bidang kedokteran gigi khususnya *preventif dentistry*.
- b) Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang gambaran karies gigi berdasarkan kadar fluor dan pH air yang digunakan sebagai air minum oleh masyarakat Kecamatan Musuk serta dapat digunakan sebagai salah satu acuan dan manfaat bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Aplikatif

- a) Sebagai bahan masukan dalam melakukan tindakan pencegahan terhadap penyakit karies gigi dan perawatan gigi sejak anak-anak.

- b) Pemerintah setempat mendapatkan informasi tentang gambaran karies gigi berdasarkan sumber air minum yang dikonsumsi oleh masyarakat Kecamatan Musuk, sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan terhadap karies gigi misalnya dengan menyediakan air minum yang memenuhi kriteria dengan kadar fluor optimum kepada masyarakat Kecamatan Musuk.

E. Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelusuran terhadap judul penelitian tentang perbedaan status karies pada anak sekolah dasar yang mengkonsumsi air minum dari air PAH dan air PDAM di Kecamatan Musuk, terdapat beberapa penelitian yang berhubungan dengan peneliti, yaitu:

1. Nama : Isninniah Satiardie Widodo (2012)
Judul : Perbedaan pH dan Nilai DMF-T pada Sumber Air Tanah Dan Sumur di Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember
Metode : Penelitian bersifat observasional analitik dengan menggunakan metode survei.
Hasil : Terdapat perbedaan antara nilai DMF-T pada masyarakat yang mengkonsumsi air sumur dengan air tanah.
Perbedaan : Lokasi penelitian, waktu penelitian, subyek penelitian, variabel penelitian.
2. Nama : Anwar Musadad dan Joko Irianto (2007)

Judul : Pengaruh Penyediaan Air Minum Terhadap Kejadian Karies Gigi Usia 12-65 Tahun di Provinsi Kep. Bangka Belitung dan Nusa Tenggara Barat.

Metode : Penelitian bersifat *cross sectional study*.

Hasil : Dari studi tersebut menunjukkan bahwa faktor kualitas fisik air merupakan faktor yang paling dominan pengaruhnya terhadap kejadian karies gigi.

Perbedaan : Lokasi penelitian, waktu penelitian dan subyek penelitian.